



火の安心を、つくろう。
Wishing for Your Safety

ヤマトプロテックの泡消火薬剤

2024年10月改訂版

ヤマトエアフォー

アイティフォー

EE アイティフォー

アルファフォー

プロフォー

CONTENTS

泡消火薬剤について	02
泡消火薬剤仕様書	
■ヤマトエアフォーム310	04
■ヤマトエアフォーム610	05
■マイティフォーム3310	06
■マイティフォーム3610	07
■マイティフォーム3620	08
■ニューマイティフォーム	09
■アルファフォーム110R	10
■アルファフォーム210R	11
■アルファフォーム310R	12
■アルファフォーム310X	13
■アルファフォーム320X	14
■プロフォーム305	15
■プロフォーム310	16
■泡消火設備 試験液体エコブルー	19
固定式泡消火設備の一体点検について	20
泡消火薬剤の消火原理	21
泡消火薬剤の濃度について	21
泡消火薬剤を凍らさないために	21
泡消火薬剤の性能判断	22
危険物火災の形態	22
危険物の種類に適した泡消火薬剤を!	23
半固定式SSIの種類	23
泡消火薬剤の性能検査	24
泡消火薬剤の寿命(有効年数)を延ばすために	24
消火薬剤の混合使用について	24
PFOSを含有する泡消火薬剤一覧表	24
性能劣化または古くなった泡原液の処理	24



泡消火薬剤について

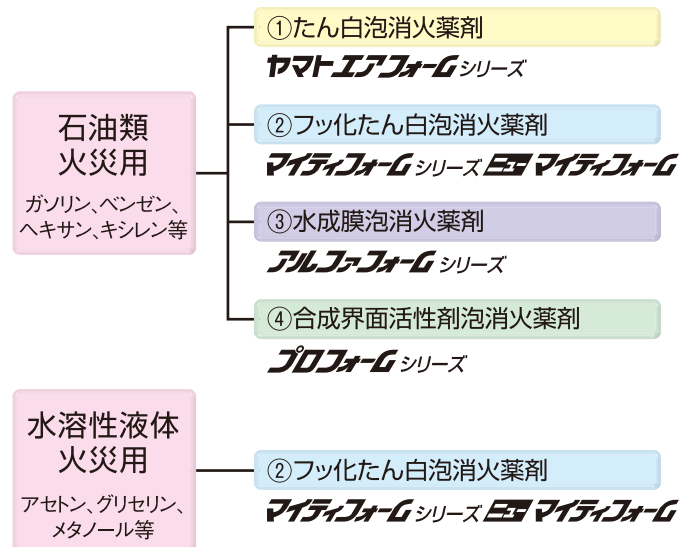
危険物火災の消火には一般的に泡消火薬剤が使用されています。対象となる危険物の種類（水溶性※または非水溶性）、火災の形態（石油タンク・流出油火災または駐車場火災など）、あるいは消火設備の違いに応じた泡消火薬剤を使う必要があります。さまざまな泡消火薬剤の特長を活かした適材適所の使用が大切です。

※**水溶性の危険物**とは、アルコールのように水に溶けて混ざりやすい可燃性液体のことです。



泡消火薬剤の種類

泡消火薬剤には次の種類があります。



上図のように泡消火薬剤には、
①たん白質を主成分とするもの。
②たん白質にフッ素系界面活性剤を添加したもの。
③フッ素系界面活性剤を主成分とするもの。
④合成界面活性剤を主成分とするもの。
があります。

ヤマトプロテックではこれらの主成分を基剤としたものに独自の技術を加え、性能を高めた各種泡消火薬剤を開発し、工場や危険物施設、駐車場などにご採用頂いています。

泡消火薬剤の商品名について

各商品名の最初の文字は泡薬剤の種別を表します。

ヤマトエアフォーム	たん白泡
マイティフォーム ニューマイティフォーム	フッ化たん白泡
アルファフォーム	水成膜泡
プロフォーム	合成界面活性剤泡

次の数字は使用濃度、使用下限温度を表します。

数字が3桁の場合

310

- 使用下限温度が-10℃
- 石油類に対する使用濃度が3%

数字が4桁の場合

3310

- 使用下限温度が-10℃
- 水溶性危険物に対する使用濃度が3%
- 石油類に対する使用濃度が3%

たん白泡消火薬剤

製品名【ヤマトエアフォーム】

「たん白泡消火薬剤」はたん白質の加水分解物を主成分とする泡消火薬剤です。泡安定性・耐熱性に優れた微細な泡を形成し、石油類の油面を流動展開して速やかに消火します。また、固体表面に対しても、強い付着性があり、垂直面にもよく付着して延焼を防止します。

フツ化たん白泡消火薬剤

製品名【マイティフォーム】【ニューマイティフォーム】

「フツ化たん白泡消火薬剤」は「たん白泡消火薬剤」にフッ素系界面活性剤を添加することで、耐熱性・耐油性をさらに向上させた泡消火薬剤です。石油類の火災はもちろん、水溶性液体火災にも優れた消火効果を発揮する両用型です。石油類には、液面下からの注入消火法（SSI方式）にも使用できます。

水成膜泡消火薬剤

製品名【アルファフォーム】

「水成膜泡消火薬剤」はフッ素系界面活性剤を主成分とした消火薬剤です。石油類の油面を素早く流動展開し速やかに消火します。また、石油類の液面上に薄い水の膜（水成膜）を形成することで、蒸気の発生を抑制し、再着火を防止します。石油類には、液面下からの注入消火法（SSI方式）にも使用できます。

合成界面活性剤泡消火薬剤

製品名【プロフォーム】

「合成界面活性剤泡消火薬剤」は炭化水素系界面活性剤を主成分とした消火薬剤です。低・中・高発泡性に優れ、初期消火や流出油火災に有効です。また、木材その他の固体可燃物に対する付着性・浸潤性にも優れています。

泡消火薬剤の種類	主成分	耐熱性	撥油性	水成膜の形成	泡の流動性	高発泡	水溶性液体火災
ヤマトエアフォーム (たん白泡消火薬剤)	たん白加水分解物	強	なし	なし	遅	×	×
マイティフォーム (フツ化たん白泡消火薬剤)	たん白加水分解物 フッ素系界面活性剤	強	あり	なし	速	×	○
NEO マイティフォーム (フツ化たん白泡消火薬剤)	たん白加水分解物	強	あり	なし	速	×	○
アルファフォーム (水成膜泡消火薬剤)	合成界面活性剤 フッ素系界面活性剤	強	あり	あり	速	×	×
プロフォーム (合成界面活性剤泡消火薬剤)	合成界面活性剤	弱	なし	なし	中	○	×

ヤマトエアゾール 310

この消火薬剤は消防法第21条の2第2項の規定(昭和23年法律第186号)に基づく、昭和50年12月9日発令の自治省令第26号「泡消火薬剤の技術上の規格を定める省令」(国家検定)に適合した、たん白泡消火薬剤「型式番号泡第60～6号」です。本消火薬剤は、石油類(非水溶性危険物)の火災に使用できます。本資料はこの製品の仕様に関するものです。

■成分

- ・本消火薬剤は、天然たん白質を加水分解したものを主成分とする泡消火薬剤です。
- ・泡安定剤・凝固点降下剤などを添加しています。
- ・貯蔵中の薬剤変質を防止するために変質防止剤を添加しています。
- ・PFOS(ペルフルオロオクタンスルホン酸またはその塩)は含有していません。

■使用方法

- ・淡水・海水または硬水97容量%に本薬剤3容量%を溶解して使用します。
- ・石油類火災の消火に使用します。
- ・泡ノズル・泡ヘッド・フォームチャンバーなどで使用できます。

■性状

- ・黒褐色の均質な粘性液体です。
- ・生成された微細な泡は耐熱性・耐油性に優れ、速やかに消火します。
- ・泡消火薬剤の原液及び生成した泡は、毒性または損傷性がほとんどありません。
- ・銅・黄銅・アルミニウムに対し著しい腐食性はありません。温度38℃の泡消火薬剤の中に、金属試験片を21日間放置した場合の質量損失は次の通りです。

金属の種類	実測値	国検規格
鋼(SPCC)	0.79mg/20cm ² /day	3mg/20cm ² /day以下
黄銅(C2801P)	0.43mg/20cm ² /day	
アルミニウム(A5052P)	0mg/20cm ² /day	

- ・本消火薬剤は、温度65℃に216時間保った後に室温に戻し、さらに温度-18℃に24時間保った後に室温に戻す強制変質試験を行っても、試験前の製品とほぼ同等の性能を有します。

■使用温度範囲

「-10℃～+30℃」の温度範囲で使用できます。もし使用温度範囲及び流動点以下に温度が下がり泡消火薬剤が凍結しても、液温が使用温度範囲内に戻れば有効に使用できます。

■物理的性状

試験項目	実測値	国検規格
比 重 (20℃)	1.15	1.10～1.20
粘 度 (20℃)	29cSt	400cSt以下
流 動 点	-15.0℃	-12.5℃以下
p H (20℃)	7.0	6.0～7.5
沈 澱 量	原 液	痕跡以下
	淡・海水希釈液	痕跡以下
引 火 点	なし	60℃以上

■性能

	試験基準	実測値		国検規格
試験条件	使 用 水	淡 水	合成海水	————
	燃 料 種 類	自動車用ガソリン		————
	燃 料 量	200L		————
	発 泡 ノ ズ ル	国検たん白用標準発泡ノズル		————
	放 射 量	10L/min		————
	燃 焼 火 皿	B-20(4m ²)		————
発泡性能	発 泡 倍 率	8.0倍	8.0倍	6倍以上
	25%還元時間	4分30秒	5分0秒	1分以上
消火性能	消 火 時 間	3分20秒	3分40秒	5分以内
	密 封 性 試 験	良	良	良
	耐 火 性 試 験	324cm ²	256cm ²	900cm ² 以下

■容器

標準容器として次の2種類があります。

200L容器：JIS Z1601に適合する鋼製液体用ドラム缶

20L容器：JIS Z1706に適合するポリエチレン偏平缶

■取扱上の注意

●使用上の注意

- ・「石油類火災用」に使用してください。
- ・使用時に他の薬剤と混用しないでください。
- ・使用時には淡水・海水または硬水で3%希釈してご使用ください。

●貯蔵上の注意

- ・貯蔵時にプレミックス(淡水・海水・硬水と混合)しないでください。
- ・使用温度範囲を保って貯蔵してください。
- ・貯蔵中に、みだりに開缶しないでください。

※たん白泡消火薬剤は、空気に触れると徐々に変化し原液の表面に非水溶性の膜が生じて沈殿します。これを繰り返すうちに消火性能の低下や、沈殿による配管の詰まりなど本来の性能を十分に発揮できなくなる可能性があります。性能低下を防止するため、変質防止剤などを添加していますが、使用温度範囲以内で保管していただくなど、取り扱い上の注意を守っていただくことでより長く使用できます。

ヤマトエアゾール610

この消火薬剤は消防法第21条の2第2項の規定(昭和23年法律第186号)に基づく、昭和50年12月9日発令の自治省令第26号「泡消火薬剤の技術上の規格を定める省令」(国家検定)に適合した、たん白泡消火薬剤「型式番号泡第51～20号」です。本消火薬剤は、石油類(非水溶性危険物)の火災に使用できます。本資料はこの製品の仕様に関するものです。

■成分

- ・本消火薬剤は、天然たん白質を加水分解したものを主成分とする泡消火薬剤です。
- ・泡安定剤・凝固点降下剤などを添加しています。
- ・貯蔵中の薬剤変質を防止するために変質防止剤を添加しています。
- ・PFOS(ペルフルオロオクタンスルホン酸またはその塩)は含有していません。

■使用方法

- ・淡水・海水または硬水94容量%に本薬剤6容量%を溶解して使用します。
- ・石油類火災の消火に使用します。
- ・泡ノズル・泡ヘッド・フォームチャンバーなどで使用できます。

■性状

- ・黒褐色の均質な粘性液体です。
- ・生成された微細な泡は耐熱性・耐油性に優れ、速やかに消火します。
- ・泡消火薬剤の原液及び生成した泡は、毒性または損傷性がほとんどありません。
- ・鋼・黄銅・アルミニウムに対し著しい腐食性はありません。温度38℃の泡消火薬剤の中に、金属試験片を21日間放置した場合の質量損失は次の通りです。

金属の種類	実測値	国検規格
鋼(SPCC)	0.88mg/20cm ² /day	3mg/20cm ² /day以下
黄銅(C2801P)	0.89mg/20cm ² /day	
アルミニウム(A5052P)	0.13mg/20cm ² /day	

- ・本消火薬剤は、温度65℃に216時間保った後に室温に戻し、さらに温度－18℃に24時間保った後に室温に戻す強制変質試験を行っても、試験前の製品とほぼ同等の性能を有します。

■使用温度範囲

「－10℃～＋30℃」の温度範囲で使用できます。もし使用温度範囲及び流動点以下に温度が下がり泡消火薬剤が凍結しても、液温が使用温度範囲内に戻れば有効に使用できます。

■物理的性状

試験項目	実測値	国検規格
比 重 (20℃)	1.16	1.10～1.20
粘 度 (20℃)	9cSt	400cSt以下
流 動 点	－17.5℃	－12.5℃以下
p H (20℃)	6.8	6.0～7.5
沈 澱 量	原 液	痕跡以下
	淡・海水希釈液	0.05vol%以下
引 火 点	なし	60℃以上

■性能

	試験基準	実測値		国検規格
試験条件	使 用 水	淡 水	合成海水	———
	燃 料 種 類	自動車用ガソリン		———
	燃 料 量	200L		———
	発 泡 ノ ズ ル	国検たん白用標準発泡ノズル		———
	放 射 量	10L/min		———
	燃 焼 火 皿	B-20(4m ²)		———
発泡性能	発 泡 倍 率	8.5倍	8.7倍	6倍以上
	25%還元時間	5分40秒	6分10秒	1分以上
消火性能	消 火 時 間	3分40秒	3分40秒	5分以内
	密 封 性 試 験	良	良	良
	耐 火 性 試 験	225cm ²	156cm ²	900cm ² 以下

■容器

標準容器として次の2種類があります。

200L容器：JIS Z1601に適合する鋼製液体用ドラム缶

20L容器：JIS Z1706に適合するポリエチレン偏平缶

■取扱上の注意

●使用上の注意

- ・「石油類火災用」に使用してください。
- ・使用時に他の薬剤と混用しないでください。
- ・使用時には淡水・海水または硬水で6%希釈してご使用ください。

●貯蔵上の注意

- ・貯蔵時にプレミックス(淡水・海水・硬水と混合)しないでください。
- ・使用温度範囲を保って貯蔵してください。
- ・貯蔵中に、みだりに開缶しないでください。

※たん白泡消火薬剤は、空気に触れると徐々に変化し原液の表面に非水溶性の膜が生じて沈殿します。これを繰り返すうちに消火性能の低下や、沈殿による配管の詰まりなど本来の性能を十分に発揮できなくなる可能性があります。性能低下を防止するため、変質防止剤などを添加していますが、使用温度範囲以内で保管していただくなど、取り扱い上の注意を守っていただくことでより長く使用できます。

アイティフォー-G 3310

この消火薬剤は消防法第21条の2第2項の規定(昭和23年法律第186号)に基づく、昭和50年12月9日発令の自治省令第26号「泡消火薬剤の技術上の規格を定める省令」(国家検定)に適合した、たん白泡消火薬剤「型式番号泡第9〜4号」です。石油類(非水溶性危険物)およびアルコール類・ケトン類・エーテル類・アルデヒド類・カルボン酸類・アミン類などの水溶性危険物の火災に使用できます。本資料はこの製品の仕様に関するものです。

■成分

- ・本消火薬剤は、天然たん白質を加水分解したものを主成分とし、フッ素系界面活性剤を添加した、石油類・水溶性液体火災両用タイプのフッ化たん白泡消火薬剤です。特に水溶性液体火災の消火能力を従来品より大幅にアップしました。
- ・泡安定剤・凝固点降下剤などを添加しています。
- ・貯蔵中の薬剤変質を防止するために変質防止剤を添加しています。
- ・PFOS(ペルフルオロオクタンスルホン酸またはその塩)は含有していません。

■使用方法

- ・石油類火災・水溶性可燃性液体火災のいずれも3%型として使用できます。(3%—3%型)
- ・淡水・海水・硬水のいずれで希釈しても使用できます。
- ・3%—3%型のため、貯蔵量が6%型の半分となり、原液タンクが小型化できます。
- ・固定式(フォームチャンバー、泡ヘッド、泡ノズル等)消火方法に加え、石油類による汚染が少ないために、タンク底部泡注入方式(SSI方式)にも使用できます。また、粉末消火薬剤との併用も可能です。

■性状

- ・黒褐色の均質な粘性液体です。
- ・泡消火薬剤の原液及び生成した泡は、毒性または損傷性がほとんどありません。
- ・従来のたん白泡の高耐熱性に加え、フッ素系界面活性剤により泡の流動性の向上と、水溶性液体火災に優れた耐液性(耐アルコール性)を持ち、石油類火災にも優れた耐油性(撥油性)を発揮。燃焼面を迅速流動展開した泡が速やかに消火します。
- ・銅・黄銅・アルミニウムに対し著しい腐食性はありません。温度38℃の泡消火薬剤の中に、金属試験片を21日間放置した場合の質量損失は次の通りです。

金属の種類	実測値	国検規格
鋼(SPCC)	0.35mg/20cm ² /day	3mg/20cm ² /day以下
黄銅(C2801P)	0.31mg/20cm ² /day	
アルミニウム(A5052P)	0.02mg/20cm ² /day	

- ・本消火薬剤は、温度65℃に216時間保った後に室温に戻し、さらに温度−18℃に24時間保った後に室温に戻す強制変質試験を行っても、試験前の製品とほぼ同等の性能を有します。

■使用温度範囲

「−10℃〜+30℃」の温度範囲で使用できます。もし使用温度範囲及び流動点以下に温度が下がり泡消火薬剤が凍結しても、液温が使用温度範囲内に戻れば有効に使用できます。

■物理的性状

試験項目	実測値	国検規格
比 重 (20℃)	1.17	1.10〜1.20
粘 度 (20℃)	42cSt	400cSt以下
流 動 点	−15.0℃	−12.5℃以下
p H (20℃)	6.7	6.0〜7.5
沈 澱 量	原 液	痕跡以下
	淡・海水希釈液	痕跡以下
引 火 点	なし	60℃以上

■性能

	試験基準	基準別実測値			規格値
		国検規格		告示559号	
試験条件	使用水・希釈率	淡水3%	合成海水3%	淡水3%	——
	燃 料 種 類	自動車用ガソリン		アセトン	——
	燃 料 量	200L		400L	——
	発 泡 ノ ズ ル	国検たん白泡標準ノズル			——
	放 射 量	10L/min			——
	燃 焼 火 皿	B-20(4m ²)			——
発泡性能	発 泡 倍 率	8.8倍	8.4倍	8.7倍	6倍以上
	25%還元時間	6分20秒	7分15秒	6分25秒	1分以上
消火性能	消 火 時 間	1分59秒	1分54秒	2分02秒	5分以内
	密 封 性 試 験	良	良	良	良
	耐 火 性 試 験	0cm ² (自然消火)	56cm ²	176cm ²	900cm ² 以下

■容器

標準容器として次の2種類があります。

200L容器：JIS Z1601に適合する鋼製液体用ドラム缶

20L容器：JIS Z1706に適合するポリエチレン偏平缶

■取扱上の注意

●使用上の注意

- ・「石油類火災用」「水溶性液体火災用」に使用してください。
- ・使用時に他の薬剤と混用しないでください。
- ・使用時には淡水・海水または硬水で3%希釈してご使用ください。

●貯蔵上の注意

- ・貯蔵時にプレミックス(淡水・海水・硬水と混合)しないでください。
- ・使用温度範囲を保って貯蔵してください。
- ・貯蔵中に、みだりに開缶しないでください。

※たん白泡消火薬剤は、空気に触れると徐々に変化し原液の表面に非水溶性の膜が生じて沈殿します。これを繰り返すうちに消火性能の低下や、沈殿による配管の詰まりなど本来の性能を十分に発揮できなくなる可能性があります。性能低下を防止するため、変質防止剤などを添加していますが、使用温度範囲以内で保管していただくなど、取り扱い上の注意を守っていただくことでより長く使用できます。

アイティフォーG 3610

この消火薬剤は消防法第21条の2第2項の規定(昭和23年法律第186号)に基づく、昭和50年12月9日発令の自治省令第26号「泡消火薬剤の技術上の規格を定める省令」(国家検定)に適合した、たん白泡消火薬剤「型式番号泡第3〜8号」です。石油類(非水溶性危険物)およびアルコール類・ケトン類・エーテル類・アルデヒド類・カルボン酸類・アミン類などの水溶性危険物の火災に使用できます。本資料はこの製品の仕様に関するものです。

■成分

- ・本消火薬剤は、天然たん白質を加水分解したものを主成分とし、フッ素系界面活性剤を添加した、石油類・水溶性液体火災両用タイプのフッ化たん白泡消火薬剤です。
- ・泡安定剤・凝固点降下剤などを添加しています。
- ・貯蔵中の薬剤変質を防止するために変質防止剤を添加しています。
- ・PFOS(ペルフルオロオクタンスルホン酸またはその塩)は含有していません。

■使用方法

- ・石油類火災への使用には3%型・水溶性可燃性液体火災への使用には3%型又は6%型として使用できます。(3%—6%型※1)
- ・淡水・海水・硬水のいずれで希釈しても使用できます。
- ・固定式(フォームチャンバー、泡ヘッド、泡ノズル等)消火方法に加え、石油類による汚染が少ないために、タンク底部泡注入方式(SSI方式)にも使用できます。また、粉末消火薬剤との併用も可能です。

■性状

- ・黒褐色の均質な粘性液体です。
- ・泡消火薬剤の原液及び生成した泡は、毒性または損傷性がほとんどありません。
- ・従来のたん白泡の高耐熱性に加え、フッ素系界面活性剤により泡の流動性の向上と、水溶性液体火災に優れた耐液性(耐アルコール性)を持ち、石油類火災にも優れた耐油性(撥油性)を発揮。燃焼面を迅速流動展開した泡が速やかに消火します。
- ・銅・黄銅・アルミニウムに対し著しい腐食性はありません。温度38℃の泡消火薬剤の中に、金属試験片を21日間放置した場合の質量損失は次の通りです。

金属の種類	実測値	国検規格
鋼(SPCC)	0.81mg/20cm ² /day	3mg/20cm ² /day以下
黄銅(C2801P)	0.92mg/20cm ² /day	
アルミニウム(A5052P)	0.15mg/20cm ² /day	

- ・本消火薬剤は、温度65℃に216時間保った後に室温に戻し、さらに温度−18℃に24時間保った後に室温に戻す強制変質試験を行っても、試験前の製品とほぼ同等の性能を有します。

■使用温度範囲

「−10℃〜+30℃」の温度範囲で使用できます。もし使用温度範囲及び流動点以下に温度が下がり泡消火薬剤が凍結しても、液温が使用温度範囲内に戻れば有効に使用できます。

■物理的性状

試験項目	実測値	国検規格
比 重 (20℃)	1.15	1.10〜1.20
粘 度 (20℃)	29cSt(20℃)	400cSt以下
流 動 点	−15.0℃	−12.5℃以下
p H (20℃)	6.9	6.0〜7.5
沈 澱 量	原 液	痕跡以下
	淡・海水希釈液	痕跡以下
引 火 点	なし	60℃以上

■性能

	試験基準	基準別実測値			規格値
		国検規格		告示559号	
試験条件	使用水・希釈率	淡水3%	合成海水3%	淡水6%	———
	燃 料 種 類	自動車用ガソリン		アセトン	———
	燃 料 量	200L		400L	———
	発 泡 ノ ズ ル	国検たん白用標準ノズル			———
	放 射 量	10L/min			———
	燃 焼 火 皿	B-20(4m ²)			———
発泡性能	発 泡 倍 率	8.8倍	8.5倍	7.5倍	6倍以上
	25%還元時間	4分30秒	5分0秒	6分35秒	1分以上
消火性能	消 火 時 間	2分05秒	2分03秒	2分06秒	5分以内
	密 封 性 試 験	良	良	良	良
	耐 火 性 試 験	0cm ² (自然消火)	36cm ²	7cm ²	900cm ² 以下

■容器

標準容器として次の2種類があります。

200L容器：JIS Z1601に適合する鋼製液体用ドラム缶

20L容器：JIS Z1706に適合するポリエチレン偏平缶

■取扱上の注意

●使用上の注意

- ・「石油類火災用」「水溶性液体火災用」に使用してください。
- ・使用時に他の薬剤と混用しないでください。
- ・使用時には淡水・海水または硬水で3%または6%希釈してご使用ください。

●貯蔵上の注意

- ・貯蔵時にプレミックス(淡水・海水・硬水と混合)しないでください。
- ・使用温度範囲を保って貯蔵してください。
- ・貯蔵中に、みだりに開缶しないでください。

※たん白泡消火薬剤は、空気に触れると徐々に変化し原液の表面に非水溶性の膜が生じて沈殿します。これを繰り返すうちに消火性能の低下や、沈殿による配管の詰まりなど本来の性能を十分に発揮できなくなる可能性があります。性能低下を防止するため、変質防止剤などを添加していますが、使用温度範囲以内で保管していただくなど、取り扱い上の注意を守っていただくことでより長く使用できます。

※1:「消防設備及び警報設備に係る危険物の規制に関する規制の一部を改正する省令」の運用指針の一部改正(H3年6月19日・消防法第71号)第7号消防設備の基準1-(1)-ア-(エ)の水溶性危険物に定める係数の1.0の品名のものの一部は、3%型が目安として適応となります。その他のものは、6%型が目安として適応となります。

【注意】本仕様書掲載の数値は、代表的な製品による測定値であり、保証値・規格値ではありません。

アイティフォーG 3620

この消火薬剤は消防法第21条の2第2項の規定(昭和23年法律第186号)に基づく、昭和50年12月9日発令の自治省令第26号「泡消火薬剤の技術上の規格を定める省令」(国家検定)に適合した、たん白泡消火薬剤「型式番号泡第11~4号」です。石油類(非水溶性危険物)およびアルコール類・ケトン類・エーテル類・アルデヒド類・カルボン酸類・アミン類などの水溶性危険物の火災に使用できます。本資料はこの製品の仕様に関するものです。

■成分

- ・本消火薬剤は、天然たん白質を加水分解したものを主成分とし、フッ素系界面活性剤を添加した、石油類・水溶性液体火災両用タイプのフッ化たん白泡消火薬剤です。
- ・泡安定剤・凝固点降下剤などを添加しています。
- ・貯蔵中の薬剤変質を防止するために変質防止剤を添加しています。
- ・PFOS(ペルフルオロオクタンスルホン酸またはその塩)は含有していません。

■使用方法

- ・石油類火災への使用には3%型・水溶性可燃性液体火災への使用には3%型又は6%型として使用できます。(3%—6%型※1)
- ・淡水・海水・硬水のいずれで希釈しても使用できます。
- ・固定式(フォームチャンバー、泡ヘッド、泡ノズル等)消火方法に加え、石油類による汚染が少ないために、タンク底部泡注入方式(SSI方式)にも使用できます。また、粉末消火薬剤との併用も可能です。

■性状

- ・黒褐色の均質な粘性液体です。
- ・泡消火薬剤の原液及び生成した泡は、毒性または損傷性がほとんどありません。
- ・従来のたん白泡の高耐熱性に加え、フッ素系界面活性剤により泡の流動性の向上と、水溶性液体火災に優れた耐液性(耐アルコール性)を持ち、石油類火災にも優れた耐油性(撥油性)を発揮。燃焼面を迅速流動展開した泡が速やかに消火します。
- ・銅・黄銅・アルミニウムに対し著しい腐食性はありません。温度38℃の泡消火薬剤の中に、金属試験片を21日間放置した場合の質量損失は次の通りです。

金属の種類	実測値	国検規格
銅(SPCC)	0.65mg/20cm ² /day	3mg/20cm ² /day以下
黄銅(C2801P)	0.27mg/20cm ² /day	
アルミニウム(A5052P)	0.01mg/20cm ² /day	

- ・本消火薬剤は、温度65℃に216時間保った後に室温に戻し、さらに温度-28℃に24時間保った後に室温に戻す強制変質試験を行っても、試験前の製品とほぼ同等の性能を有します。

■使用温度範囲

「-20℃~+30℃」の温度範囲で使用できます。もし使用温度範囲及び流動点以下に温度が下がり泡消火薬剤が凍結しても、液温が使用温度範囲内に戻れば有効に使用できます。

■物理的性状

試験項目	実測値	国検規格
比 重 (20℃)	1.16	1.10~1.20
粘 度 (20℃)	24cSt	400cSt以下
流 動 点	-25.0℃	-22.5℃以下
p H (20℃)	6.9	6.0~7.5
沈 澱 量	原 液	痕跡以下
	淡・海水希釈液	痕跡以下
引 火 点	なし	60℃以上

■性能

	試験基準	基準別実測値			規格値
		国検規格		告示559号	
試験条件	使用水・希釈率	淡水3%	合成海水3%	淡水6%	———
	燃 料 種 類	自動車用ガソリン		アセトン	———
	燃 料 量	200L		400L	———
	発 泡 ノ ズ ル	国検たん白用標準ノズル			———
	放 射 量	10L/min			———
	燃 焼 火 皿	B-20(4m ²)			———
発泡性能	発 泡 倍 率	8.6倍	7.7倍	7.5倍	6倍以上
	25%還元時間	4分40秒	5分30秒	6分40秒	1分以上
消火性能	消 火 時 間	2分12秒	3分30秒	2分20秒	5分以内
	密 封 性 試 験	良	良	良	良
	耐 火 性 試 験	0cm ² (自然消火)	10cm ²	9cm ²	900cm ² 以下

■容器

標準容器として次の2種類があります。

200L容器：JIS Z1601に適合する鋼製液体用ドラム缶

20L容器：JIS Z1706に適合するポリエチレン偏平缶

■取扱上の注意

●使用上の注意

- ・「石油類火災用」「水溶性液体火災用」に使用してください。
- ・使用時に他の薬剤と混用しないでください。
- ・使用時には淡水・海水または硬水で3%または6%希釈してご使用ください。

●貯蔵上の注意

- ・貯蔵時にプレミックス(淡水・海水・硬水と混合)しないでください。
- ・使用温度範囲を保って貯蔵してください。
- ・貯蔵中に、みだりに開缶しないでください。

※たん白泡消火薬剤は、空気に触れると徐々に変化し原液の表面に非水溶性の膜が生じて沈殿します。これを繰り返すうちに消火性能の低下や、沈殿による配管の詰まりなど本来の性能を十分に発揮できなくなる可能性があります。性能低下を防止するため、変質防止剤などを添加していますが、使用温度範囲以内で保管していただくなど、取り扱い上の注意を守っていただくことでより長く使用できます。

※1:「消火設備及び警報設備に係る危険物の規制に関する規制の一部を改正する省令」の運用指針の一部改正(H3年6月19日・消防法第71号)第7泡消火設備の基準1-(1)-ア-(エ)の水溶性危険物に定める係数の1.0の品名のものの一部は、3%型が目安として適応となります。その他のものは、6%型が目安として適応となります。

【注意】本仕様書掲載の数値は、代表的な製品による測定値であり、保証値・規格値ではありません。

アイティフォー

この消火薬剤は消防法第21条の2第2項の規定(昭和23年法律第186号)に基づく、昭和50年12月9日発令の自治省令第26号「泡消火薬剤の技術上の規格を定める省令」(国家検定)に適合した、たん白泡消火薬剤「型式番号泡第59〜4号」です。石油類(非水溶性危険物)およびアルコール類・ケトン類・エーテル類・アルデヒド類・カルボン酸類・アミン類などの水溶性危険物の火災に使用できます。本資料はこの製品の仕様に関するものです。

■成分

- ・本消火薬剤は、天然たん白質を加水分解したものを主成分とし、フッ素系界面活性剤を添加した、石油類・水溶性液体火災両用タイプのフッ化たん白泡消火薬剤です。
- ・泡安定剤・凝固点降下剤などを添加しています。
- ・貯蔵中の薬剤変質を防止するために変質防止剤を添加しています。
- ・本製品に原料由来(※)として以下の物質は含まれません。

- PFOS(ペルフルオロオクタンスルホン酸)とその塩
- PFOA(ペルフルオロオクタン酸)とその塩
及びPFOA関連物質
- PFHxS(ペルフルオロヘキサンスルホン酸)とその塩
及びPFHxS関連物質
- PFHxA(ペルフルオロヘキサン酸)とその塩
及びPFHxA関連物質

※PFOSやPFOAは公共水域からも検出されており、環境由来の混入がないことを保証するものではありません。

■使用方法

- ・石油類火災への使用には3%型・水溶性可燃性液体火災への使用には6%型として使用できます。(3%—6%型)
- ・淡水・海水・硬水のいずれで希釈しても使用できます。
- ・泡ノズル、泡ヘッド、フォームチャンバーなどで使用できます。
- ・粉末消火薬剤との併用も可能です。

■性状

- ・黒褐色の均質な粘性液体です。
- ・泡消火薬剤の原液及び生成した泡は、毒性または損傷性がほとんどありません。
- ・従来のたん白泡の耐熱性に加え、水溶性液体火災に優れた耐液性(耐アルコール性)を持ち、速やかに消火します。
- ・銅・黄銅・アルミニウムに対し著しい腐食性はありません。温度38℃の泡消火薬剤の中に、金属試験片を21日間放置した場合の質量損失は次の通りです。

金属の種類	実測値	国検規格
銅(SPCC)	0.83mg/20cm ² /day	3mg/20cm ² /day以下
黄銅(C2801P)	0.95mg/20cm ² /day	
アルミニウム(A5052P)	0.05mg/20cm ² /day	

- ・本消火薬剤は、温度65℃に216時間保った後に室温に戻し、さらに温度−18℃に24時間保った後に室温に戻す強制変質試験を行っても、試験前の製品とほぼ同等の性能を有します。

■使用温度範囲

「−10℃〜+30℃」の温度範囲で使用できます。もし使用温度範囲及び流動点以下に温度が下がり泡消火薬剤が凍結しても、液温が使用温度範囲内に戻れば有効に使用できます。

■物理的性状

試験項目	実測値	国検規格
比 重 (20℃)	1.15	1.10〜1.20
粘 度 (20℃)	26cSt(20℃)	400cSt以下
流 動 点	−15.0℃	−12.5℃以下
p H (20℃)	6.9	6.0〜7.5
沈 澱 量	原 液	痕跡以下
	淡・海水希釈液	痕跡以下
引 火 点	なし	60℃以上

■性能

	試験基準	基準別実測値			規格値
		国検規格		告示559号	
試験条件	使用水・希釈率	淡水3%	合成海水3%	淡水6%	——
	燃 料 種 類	自動車用ガソリン		アセトン	——
	燃 料 量	200L		400L	——
	発 泡 ノ ズ ル	国検たん白泡標準ノズル			——
	放 射 量	10L/min		20L/min	——
	燃 焼 火 皿	B-20(4m ²)			——
発泡性能	発 泡 倍 率	8.5倍	8.0倍	7.0倍	6倍以上
	25%還元時間	4分30秒	4分0秒	5分35秒	1分以上
消火性能	消 火 時 間	2分05秒	2分03秒	2分16秒	5分以内
	密 封 性 試 験	良	良	良	良
	耐 火 性 試 験	40cm ²	45cm ²	100cm ²	900cm ² 以下

■容器

標準容器として次の3種類があります。

1000L容器：プラスチック製内容器付複合IBC容器

200L容器：JIS Z1601に適合する鋼製液体用ドラム缶

20L容器：JIS Z1706に適合するポリエチレン扁平缶

■取扱上の注意

●使用上の注意

- ・「石油類火災用」「水溶性液体火災用」に使用してください。
- ・使用時に他の薬剤と混用しないでください。
- ・使用時には淡水・海水または硬水で3%または6%希釈してご使用ください。

●貯蔵上の注意

- ・貯蔵時にブレックス(淡水・海水・硬水と混合)しないでください。
- ・使用温度範囲を保って貯蔵してください。
- ・貯蔵中に、みだりに開缶しないでください。

※たん白泡消火薬剤は、空気に触れると徐々に変化し原液の表面に非水溶性の膜が生じて沈殿します。これを繰り返すうちに消火性能の低下や、沈殿による配管の詰まりなど本来の性能を十分に発揮できなくなる可能性があります。性能低下を防止するため、変質防止剤などを添加していますが、使用温度範囲以内で保管していただくなど、取り扱い上の注意を守っていただくことでより長く使用できます。

【注意】本仕様書掲載の数値は、代表的な製品による測定値であり、保証値・規格値ではありません。

アルファフォーム 110R

この消火薬剤は消防法第21条の2第2項の規定(昭和23年法律第186号)に基づく、昭和50年12月9日発令の自治省令第26号「泡消火薬剤の技術上の規格を定める省令」(国家検定)に適合した、水成膜泡消火薬剤(アルファフォーム)「型式番号泡第27～8号」です。本消火薬剤は、石油類(非水溶性危険物)の火災に使用できます。本資料はこの製品の仕様に関するものです。

■成分

- ・本消火薬剤は、フッ素系界面活性剤を主成分とする泡消火薬剤です。
- ・泡安定剤・凝固点降下剤などを添加しています。
- ・PFOS(ペルフルオロオクタンスルホン酸またはその塩)は含有していません。

■使用方法

- ・淡水・海水または硬水99容量%に本薬剤1容量%を溶解して使用します。
- ・石油類火災の消火に使用します。
- ・固定式(フォームチャンバー、泡ヘッド、泡ノズル等)消火方法に加え、石油類による汚染が少ないのでタンク底部からの泡注入消火法(SSI方式)にも使用できます。また、粉末消火薬剤との併用も可能です。

■性状

- ・コハク色の均質な液体です。
- ・一度消火すると油面上に薄い水成膜を形成し、燃料蒸気を抑制して長時間再着火を防止します。
- ・湿潤性に優れているため、木材・紙・ゴムなどの一般火災にも消火力を発揮します。
- ・泡消火薬剤の原液及び生成した泡は、毒性または損傷性がほとんどありません。
- ・鋼・黄銅・アルミニウムに対し著しい腐食性はありません。温度38℃の泡消火薬剤の中に、金属試験片を21日間放置した場合の質量損失は次の通りです。

金属の種類	実測値	国検規格
鋼(SPCC)	0.42mg/20cm ² /day	3mg/20cm ² /day以下
黄銅(C2801P)	0.02mg/20cm ² /day	
アルミニウム(A5052P)	0.23mg/20cm ² /day	

- ・本消火薬剤は、温度65℃に216時間保った後に室温に戻し、さらに温度-18℃に24時間保った後に室温に戻す強制変質試験を行っても、試験前の製品とほぼ同等の性能を有します。

■使用温度範囲

「-10℃～+30℃」の温度範囲で使用できます。もし使用温度範囲及び流動点以下に温度が下がり泡消火薬剤が凍結しても、液温が使用温度範囲内に戻れば有効に使用できます。

■物理的性状

試験項目	実測値	国検規格
比 重 (20℃)	1.03	1.00～1.15
粘 度 (20℃)	12.4cSt	200cSt以下
流 動 点	-15.0℃	-12.5℃以下
p H (20℃)	7.8	6.0～8.5
係 数 拡散	淡 水	3.5以上
	合 成 海 水	
沈 澱 量	原 液	痕跡以下
	淡・海水希釈液	痕跡以下
引 火 点	なし	60℃以上

■性能

	試験基準	実測値		国検規格
試験条件	使 用 水	淡 水	合成海水	———
	燃 料 種 類	n-ヘプタン		———
	燃 料 量	200L		———
	発 泡 ノ ズ ル	国検水成膜泡用標準発泡ノズル		———
	放 射 量	10L/min		———
	燃 焼 火 皿	B-20(4m ²)		———
発泡性能	発 泡 倍 率	5.7倍	5.5倍	5倍以上
	25%還元時間	2分43秒	2分20秒	1分以上
	水 成 膜 試 験	良	良	良
消火性能	消 火 時 間	3分4秒	3分4秒	5分以内
	密 封 性 試 験	良	良	良
	耐 火 性 試 験	64cm ²	100cm ²	900cm ² 以下

■容器

標準容器として次の3種類があります。

1000L容器：プラスチック製内容器付複合IBC容器

200L容器：JIS Z1601に適合する鋼製液体用ドラム缶

20L容器：JIS Z1706に適合するポリエチレン扁平缶

■取扱上の注意

●使用上の注意

- ・「石油類火災用」に使用してください。
- ・使用時に他の薬剤と混用しないでください。
- ・使用時には淡水・海水または硬水で1%希釈してご使用ください。

●貯蔵上の注意

- ・貯蔵時にプレミックス(淡水・海水・硬水と混合)しないでください。
- ・使用温度範囲を保って貯蔵してください。
- ・貯蔵中に、みだりに開缶しないでください。

アルファフォーム-G 210R

この消火薬剤は消防法第21条の2第2項の規定(昭和23年法律第186号)に基づく、昭和50年12月9日発令の自治省令第26号「泡消火薬剤の技術上の規格を定める省令」(国家検定)に適合した、水成膜泡消火薬剤(アルファフォーム)「型式番号泡第23～5号」です。本消火薬剤は、石油類(非水溶性危険物)の火災に使用できます。本資料はこの製品の仕様に関するものです。

■成分

- ・本消火薬剤は、フッ素系界面活性剤を主成分とする泡消火薬剤です。
- ・泡安定剤・凝固点降下剤などを添加しています。
- ・PFOS(ペルフルオロオクタンスルホン酸またはその塩)は含有していません。

■使用方法

- ・淡水・海水または硬水98容量%に本薬剤2容量%を溶解して使用します。
- ・石油類火災の消火に使用します。
- ・固定式(フォームチャンバー、泡ヘッド、泡ノズル等)消火方法に加え、石油類による汚染が少ないのでタンク底部からの泡注入消火法(SSI方式)にも使用できます。また、粉末消火薬剤との併用も可能です。

■性状

- ・コハク色の均質な液体です。
- ・一度消火すると油面上に薄い水成膜を形成し、燃料蒸気を抑制して長時間再着火を防止します。
- ・湿潤性に優れているため、木材・紙・ゴムなどの一般火災にも消火力を発揮します。
- ・泡消火薬剤の原液及び生成した泡は、毒性または損傷性がほとんどありません。
- ・銅・黄銅・アルミニウムに対し著しい腐食性はありません。温度38℃の泡消火薬剤の中に、金属試験片を21日間放置した場合の質量損失は次の通りです。

金属の種類	実測値	国検規格
銅(SPCC)	0.33mg/20cm ² /day	3mg/20cm ² /day以下
黄銅(C2801P)	0.01mg/20cm ² /day	
アルミニウム(A5052P)	0.14mg/20cm ² /day	

- ・本消火薬剤は、温度65℃に216時間保った後に室温に戻し、さらに温度-18℃に24時間保った後に室温に戻す強制変質試験を行っても、試験前の製品とほぼ同等の性能を有します。

■使用温度範囲

「-10℃～+30℃」の温度範囲で使用できます。もし使用温度範囲及び流動点以下に温度が下がり泡消火薬剤が凍結しても、液温が使用温度範囲内に戻れば有効に使用できます。

■物理的性状

試験項目	実測値	国検規格
比 重 (20℃)	1.02	1.00～1.15
粘 度 (20℃)	4.8cSt	200cSt以下
流 動 点	-17.5℃	-12.5℃以下
p H (20℃)	7.8	6.0～8.5
係 数 拡 散	淡 水	3.5以上
	合 成 海 水	
沈 澱 量	原 液	痕跡以下
	淡・海水希釈液	痕跡以下
引 火 点	なし	60℃以上

■性能

	試験基準	実測値		国検規格
試験条件	使 用 水	淡 水	合成海水	———
	燃 料 種 類	n-ヘブタン		———
	燃 料 量	200L		———
	発 泡 ノ ズ ル	国検水成膜泡用標準発泡ノズル		———
	放 射 量	10L/min		———
	燃 焼 火 皿	B-20(4m ²)		———
発泡性能	発 泡 倍 率	5.8倍	5.5倍	5倍以上
	25%還元時間	4分15秒	3分45秒	1分以上
	水 成 膜 試 験	良	良	良
消火性能	消 火 時 間	1分48秒	1分57秒	5分以内
	密 封 性 試 験	良	良	良
	耐 火 性 試 験	25cm ²	25cm ²	900cm ² 以下

■容器

標準容器として次の3種類があります。

1000L容器：プラスチック製内容器付複合IBC容器

200L容器：JIS Z1601に適合する鋼製液体用ドラム缶

20L容器：JIS Z1706に適合するポリエチレン扁平缶

■取扱上の注意

●使用上の注意

- ・「石油類火災用」に使用してください。
- ・使用時に他の薬剤と混用しないでください。
- ・使用時には淡水・海水または硬水で2%希釈してご使用ください。

●貯蔵上の注意

- ・貯蔵時にプレミックス(淡水・海水・硬水と混合)しないでください。
- ・使用温度範囲を保って貯蔵してください。
- ・貯蔵中に、みだりに開缶しないでください。

アルファフォーム 310R

この消火薬剤は消防法第21条の2第2項の規定(昭和23年法律第186号)に基づく、昭和50年12月9日発令の自治省令第26号「泡消火薬剤の技術上の規格を定める省令」(国家検定)に適合した、水成膜泡消火薬剤(アルファフォーム)「型式番号泡第19～26号」です。本消火薬剤は、石油類(非水溶性危険物)の火災に使用できます。本資料はこの製品の仕様に関するものです。

■成分

- ・本消火薬剤は、フッ素系界面活性剤を主成分とする泡消火薬剤です。
- ・泡安定剤・凝固点降下剤などを添加しています。
- ・PFOS(ペルフルオロオクタンスルホン酸またはその塩)は含有していません。

■使用方法

- ・淡水・海水または硬水97容量%に本薬剤3容量%を溶解して使用します。
- ・石油類火災の消火に使用します。
- ・固定式(フォームチャンバー、泡ヘッド、泡ノズル等)消火方法に加え、石油類による汚染が少ないのでタンク底部からの泡注入消火法(SSI方式)にも使用できます。また、粉末消火薬剤との併用も可能です。

■性状

- ・コハク色の均質な液体です。
- ・一度消火すると油面上に薄い水成膜を形成し、燃料蒸気を抑制して長時間再着火を防止します。
- ・湿潤性に優れているため、木材・紙・ゴムなどの一般火災にも消火力を発揮します。
- ・泡消火薬剤の原液及び生成した泡は、毒性または損傷性がほとんどありません。
- ・銅・黄銅・アルミニウムに対し著しい腐食性はありません。温度38℃の泡消火薬剤の中に、金属試験片を21日間放置した場合の質量損失は次の通りです。

金属の種類	実測値	国検規格
銅(SPCC)	0.32mg/20cm ² /day	3mg/20cm ² /day以下
黄銅(C2801P)	0.02mg/20cm ² /day	
アルミニウム(A5052P)	0.11mg/20cm ² /day	

- ・本消火薬剤は、温度65℃に216時間保った後に室温に戻し、さらに温度-18℃に24時間保った後に室温に戻す強制変質試験を行っても、試験前の製品とほぼ同等の性能を有します。

■使用温度範囲

「-10℃～+30℃」の温度範囲で使用できます。もし使用温度範囲及び流動点以下に温度が下がり泡消火薬剤が凍結しても、液温が使用温度範囲内に戻れば有効に使用できます。

■物理的性状

試験項目	実測値	国検規格
比 重 (20℃)	1.03	1.00～1.15
粘 度 (20℃)	3.3cSt	200cSt以下
流 動 点	-17.5℃	-12.5℃以下
p H (20℃)	7.8	6.0～8.5
係 拡 数 散	淡 水	3.5以上
	合 成 海 水	
沈 澱 量	原 液	痕跡以下
	淡・海水希釈液	痕跡以下
引 火 点	なし	60℃以上

■性能

	試験基準	実測値		国検規格
試験条件	使 用 水	淡 水	合成海水	———
	燃 料 種 類	n-ヘブタン		———
	燃 料 量	200L		———
	発 泡 ノ ズ ル	国検水成膜泡用標準発泡ノズル		———
	放 射 量	10L/min		———
	燃 焼 火 皿	B-20(4m ²)		———
発泡性能	発 泡 倍 率	5.8倍	5.5倍	5倍以上
	25%還元時間	4分15秒	3分30秒	1分以上
	水 成 膜 試 験	良	良	良
消火性能	消 火 時 間	1分50秒	2分00秒	5分以内
	密 封 性 試 験	良	良	良
	耐 火 性 試 験	25cm ²	25cm ²	900cm ² 以下

■容器

標準容器として次の3種類があります。

1000L容器：プラスチック製内容器付複合IBC容器

200L容器：JIS Z1601に適合する鋼製液体用ドラム缶

20L容器：JIS Z1706に適合するポリエチレン扁平缶

■取扱上の注意

●使用上の注意

- ・「石油類火災用」に使用してください。
- ・使用時に他の薬剤と混用しないでください。
- ・使用時には淡水・海水または硬水で3%希釈してご使用ください。

●貯蔵上の注意

- ・貯蔵時にプレミックス(淡水・海水・硬水と混合)しないでください。
- ・使用温度範囲を保って貯蔵してください。
- ・貯蔵中に、みだりに開缶しないでください。

アルファフォー-G 310X

この消火薬剤は消防法第21条の2第2項の規定(昭和23年法律第186号)に基づく、「泡消火薬剤の技術上の規格を定める省令」(昭和50年12月9日 自治省令第26号:国家検定)に適合した、水成膜泡消火薬剤「型式番号 泡第30～2号」です。本消火薬剤は、石油類(非水溶性危険物)の火災に使用できます。本資料はこの製品の仕様に関するものです。

■成分

- ・本消火薬剤は、フッ素系界面活性剤を主成分とする泡消火薬剤です。
- ・泡安定剤・凝固点降下剤などを添加しています。
- ・PFOS(ペルフルオロオクタンスルホン酸またはその塩)は含有していません。

■使用方法

- ・淡水・海水または硬水97容量%に本薬剤3容量%を溶解して使用します。
- ・石油類火災の消火に使用します。
- ・固定式(フォームチャンバー、泡ノズル等)消火方法に加え、石油類による汚染が少ないのでタンク底部からの泡注入消火法(SSi方式)にも使用できます。また、粉末消火薬剤との併用も可能です。

■性状

- ・黄色透明の均質な液体です。
- ・一度消火すると油面上に薄い水成膜を形成し、燃料蒸気を抑制して長時間再着火を防止します。
- ・湿潤性に優れているため、木材・紙・ゴムなどの一般火災にも消火力を発揮します。
- ・泡消火薬剤の原液及び生成した泡は、毒性または損傷性がほとんどありません。
- ・銅・黄銅・アルミニウムに対し著しい腐食性はありません。温度38℃の泡消火薬剤の中に、金属試験片を21日間放置した場合の質量損失は次の通りです。

金属の種類	実測値	国検規格
鋼(SPCC)	0.22mg/20cm ² /day	3mg/20cm ² /day以下
黄銅(C2801P)	0.02mg/20cm ² /day	
アルミニウム(A5052P)	0.13mg/20cm ² /day	

- ・本消火薬剤は、温度65℃に216時間保った後に室温に戻し、さらに温度-18℃に24時間保った後に室温に戻す強制変質試験を行っても、試験前の製品とほぼ同等の性能を有します。

■使用温度範囲

「-10℃～+30℃」の温度範囲で使用できます。流動点以下に温度が下がり泡消火薬剤が凍結しても、液温が使用温度範囲内に戻れば有効に使用できます。

■物理的性状

試験項目	実測値	国検規格
比 重 (20℃)	1.06	1.00～1.15
粘 度 (20℃)	4.2cSt	200cSt以下
流 動 点	-15.0℃	-12.5℃以下
p H (20℃)	7.8	6.0～8.5
拡散係数	淡 水	4.0
	合 成 海 水	4.5
沈 澱 量	原 液	痕跡以下
	淡・海水希釈液	痕跡以下
引 火 点	なし	60℃以上

■性能

	試験基準	実 測 値		国検規格
試験条件	使 用 水	淡 水	合成海水	——
	燃 料 種 類	n-ヘブタン		——
	燃 料 量	200L		——
	発 泡 ノ ズ ル	国検水成膜泡用標準発泡ノズル		——
	放 射 量	10L/min		——
	燃 焼 火 皿	B-20(4m ²)		——
発泡性能	発 泡 倍 率	5.7倍	5.5倍	5倍以上
	25%還元時間	3分43秒	3分20秒	1分以上
	水 成 膜 試 験	良	良	良
消火性能	消 火 時 間	1分40秒	1分40秒	5分以内
	密 封 性 試 験	良	良	良
	耐 火 性 試 験	20cm ²	20cm ²	900cm ² 以下

■容器

標準容器として次の3種類があります。

1000L容器：プラスチック製内容器付複合IBC容器

200L容器：JIS Z1601に適合する鋼製液体用ドラム缶

20L容器：JIS Z1706に適合するポリエチレン扁平缶

■取扱上の注意

●使用上の注意

- ・「石油類火災用」に使用してください。
- ・使用時に他の薬剤と混用しないでください。
- ・使用時には淡水・海水または硬水で3%希釈してご使用ください。

●貯蔵上の注意

- ・貯蔵時にブレミックス(淡水・海水・硬水と混合)しないでください。
- ・使用温度範囲を保って貯蔵してください。
- ・貯蔵中に、みだりに開缶しないでください。

アルファフォー-G 320X

この消火薬剤は消防法第21条の2第2項の規定(昭和23年法律第186号)に基づく、「泡消火薬剤の技術上の規格を定める省令」(昭和50年12月9日 自治省令第26号:国家検定)に適合した、水成膜泡消火薬剤「型式番号 泡第2020～2号」です。
本文はこの仕様に関するものです。

■成分

- ・本消火薬剤は、フッ素系界面活性剤を主成分とする泡消火薬剤です。
- ・泡安定剤・凝固点降下剤などを添加しています。
- ・PFOS(ペルフルオロオクタン-1-スルホン酸またはその塩)は含有していません。
- ・PFOA(ペルフルオロオクタン酸またはその塩)およびPFOA関連物質の意図的含有はありません。

■使用方法

- ・淡水・海水または硬水97容量%に本薬剤3容量%を溶解して使用します。
- ・石油類火災の消火に使用します。
- ・固定式(フォームチャンバー、泡ノズル等)消火方法に加え、石油類による汚染が少ないのでタンク底部からの泡注入消火法(SSI方式)にも使用できます。また、粉末消火薬剤との併用も可能です。

■性状

- ・黄色透明の均質な液体です。
- ・化学的に安定ですので、貯蔵中の薬剤変化はほとんどありません。
- ・一度消火すると油面上に薄い水成膜を形成し、燃料蒸気を抑制して長時間再着火を防止します。
- ・泡消火薬剤の原液及び生成した泡は、毒性または損傷性がほとんどありません。
- ・鋼・黄銅・アルミニウムに対し著しい腐食性はありません。温度38℃の泡消火薬剤の中に、金属試験片を21日間放置した場合の質量損失は次の通りです。

金属の種類	実測値	国検規格
鋼(SPCC)	0.1mg/20cm ² /day	3mg/20cm ² /day以下
黄銅(C2801P)	0.0mg/20cm ² /day	
アルミニウム(A5052P)	0.1mg/20cm ² /day	

- ・本消火薬剤は、温度65℃に216時間保った後に室温に戻し、さらに温度-28℃に24時間保った後に室温に戻す強制変質試験を行っても、試験前の製品とほぼ同等の性能を有します。

■使用温度範囲

「-20℃～+30℃」の温度範囲で使用できます。流動点以下に温度が下がり泡消火薬剤が凍結しても、液温が使用温度範囲内に戻れば有効に使用できます。

■物理的性状

試験項目	実測値	国検規格
比 重 (20℃)	1.060	1.00～1.15
粘 度 (20℃)	5.7cSt(20℃)	200cSt以下
流 動 点	-32.5℃	-12.5℃以下
p H (20℃)	7.7	6.0～8.5
拡散係数	淡 水	4.0
	合 成 海 水	4.5
沈 澱 量	原 液	痕跡以下
	淡・海水希釈液	痕跡以下
引 火 点	なし	60℃以上

■性能

	試験基準	実 測 値		国検規格
試験条件	使 用 水	淡 水	合成海水	——
	燃 料 種 類	n-ヘブタン		——
	燃 料 量	200L		——
	発 泡 ノ ズ ル	国検水成膜泡用標準発泡ノズル		——
	放 射 量	10L/min		——
	燃 焼 火 皿	B-20(4m ²)		——
発泡性能	発 泡 倍 率	5.5倍	5.4倍	5倍以上
	25%還元時間	3分36秒	3分27秒	1分以上
	水 成 膜 試 験	良	良	良
消火性能	消 火 時 間	1分47秒	1分59秒	5分以内
	密 封 性 試 験	良	良	良
	耐 火 性 試 験	30cm ²	30cm ²	900cm ² 以下

■容器

標準容器として次の3種類があります。

1000L容器：プラスチック製内容器付複合IBC容器

200L容器：JIS Z1601に適合する鋼製液体用ドラム缶

20L容器：JIS Z1706に適合するポリエチレン扁平缶

■取扱上の注意

●使用上の注意

- ・「石油類火災用」に使用してください。
- ・使用時に他の薬剤と混用しないでください。
- ・使用時には淡水・海水または硬水で3%希釈してご使用ください。

●貯蔵上の注意

- ・貯蔵時にブレミックス(淡水・海水・硬水と混合)しないでください。
- ・使用温度範囲を保って貯蔵してください。
- ・貯蔵中に、みだりに開缶しないでください。

プロフォーム 305

この消火薬剤は消防法第21条の2第2項の規定(昭和23年法律第186号)に基づく、昭和50年12月9日発令の自治省令第26号「泡消火薬剤の技術上の規格を定める省令」(国家検定)に適合した、合成界面活性剤泡消火薬剤(プロフォーム)「型式番号泡第51～9号」です。本消火薬剤は、石油類(非水溶性危険物)の火災および固体可燃物の火災に使用できます。本資料はこの製品の仕様に関するものです。

■成分

- ・本消火薬剤は、炭化水素系合成界面活性剤を主成分とする泡消火薬剤です。
- ・泡安定剤・凝固点降下剤などを添加しています。
- ・PFOS(ペルフルオロオクタンスルホン酸またはその塩)は含有していません。

■使用方法

- ・淡水・海水または硬水97容量%に本薬剤3容量%を溶解して使用します。
- ・石油類火災・固体可燃物火災の消火に使用します。
- ・低・中・高発泡装置で使用できます。

■性状

- ・淡黄色の均質な透明液体です。
- ・低発泡ノズルより発生した泡は微細な泡を形成し、石油類等可燃性液体の燃焼表面を流動展開被覆して速やかに消火します。特に流出油火災に有効です。
- ・高発泡装置より発生する泡は優れた消火効果があり、安定度の高い大量の泡が排煙効果を発揮します。
- ・泡消火薬剤の原液及び生成した泡は、毒性または損傷性がほとんどありません。
- ・鋼・黄銅・アルミニウムに対し著しい腐食性はありません。温度38℃の泡消火薬剤の中に、金属試験片を21日間放置した場合の質量損失は次のとおりです。

金属の種類	実測値	国検規格
鋼(SPCC)	0.66mg/20cm ² /day	3mg/20cm ² /day以下
黄銅(C2801P)	0.22mg/20cm ² /day	
アルミニウム(A5052P)	0.24mg/20cm ² /day	

- ・本消火薬剤は、温度65℃に216時間保った後に室温に戻し、さらに温度-18℃に24時間保った後に室温に戻す強制変質試験を行っても、試験前の製品とほぼ同等の性能を有します。

■使用温度範囲

「-5℃～+30℃」の温度範囲で使用できます。もし使用温度範囲及び流動点以下に温度が下がり泡消火薬剤が凍結しても、液温が使用温度範囲内に戻れば有効に使用できます。

■物理的性状

試験項目	実測値	国検規格
比 重 (20℃)	1.05	0.90～1.20
粘 度 (20℃)	7cSt	200cSt以下
流 動 点	-10.0℃	-7.5℃以下
p H (20℃)	7.6	6.5～8.5
沈 澱 量	原 液	痕跡以下
	淡・海水希釈液	痕跡以下
引 火 点	なし	60℃以上

■性能

1・低発泡性能

	試験基準	実測値		国検規格
試験条件	使 用 水	淡 水	合成海水	———
	燃 料 種 類	n-ヘプタン		———
	燃 料 量	200L		———
	発 泡 ノ ズ ル	国検合成界面泡用標準ノズル(低発泡用)		———
	放 射 量	10L/min		———
	燃 焼 火 皿	B-20(4m ²)		———
発泡性能	発 泡 倍 率	13.2倍	14.0倍	6倍以上
	25%還元時間	13分6秒	7分18秒	1分以上
消火性能	消 火 時 間	1分38秒	1分29秒	5分以内
	密 封 性 試 験	良	良	良
	耐 火 性 試 験	0cm ² (自然消火)	0cm ² (自然消火)	900cm ² 以下

2・高発泡性能

	試験基準	実測値		国検規格
試験条件	使 用 水	淡 水	合成海水	———
	燃 料 種 類	n-ヘプタン(B火災) 杉気乾材(A火災)		———
	燃 料 量	128L(B火災) 35×30×730mm 90本(A火災)		———
	発 泡 ノ ズ ル	国検合成界面泡用標準発泡装置(高発泡用)		———
	放 射 量	6L/min		———
	火 災 模 型	φ1.43m(1.6m ²)(B火災) A-1(A火災)		———
発泡性能	発 泡 倍 率	530倍	540倍	500倍以上
	25%還元時間	11分50秒	9分50秒	3分以上
消火性能	消 火 時 間	41秒(B火災) 再燃せず(A火災)	35秒(B火災) 再燃せず(A火災)	2分30秒以内 再燃せず

■容器

標準容器として次の2種類があります。

200L容器：JIS Z1601に適合する鋼製液体用ドラム缶

20L容器：JIS Z1706に適合するポリエチレン偏平缶

■取扱上の注意

●使用上の注意

- ・「石油類火災用」「固体可燃物火災用」に使用してください。
- ・使用時に他の薬剤と混用しないでください。
- ・使用時には淡水・海水または硬水で3%希釈してご使用ください。

●貯蔵上の注意

- ・貯蔵時にプレミックス(淡水・海水・硬水と混合)しないでください。
- ・使用温度範囲を保って貯蔵してください。
- ・貯蔵中に、みだりに開缶しないでください。

【注意】本仕様書掲載の数値は、代表的な製品による測定値であり、保証値・規格値ではありません。

プロフォーム310

この消火薬剤は消防法第21条の2第2項の規定(昭和23年法律第186号)に基づく、昭和50年12月9日発令の自治省令第26号「泡消火薬剤の技術上の規格を定める省令」(国家検定)に適合した、合成界面活性剤泡消火薬剤(プロフォーム)「型式番号泡第51～24号」です。本消火薬剤は、石油類(非水溶性危険物)の火災および固体可燃物の火災に使用できます。本資料はこの製品の仕様に関するものです。

■成分

- ・本消火薬剤は、炭化水素系合成界面活性剤を主成分とする泡消火薬剤です。
- ・泡安定剤・凝固点降下剤などを添加しています。
- ・PFOS(ペルフルオロオクタンスルホン酸またはその塩)は含有していません。

■使用方法

- ・淡水・海水または硬水97容量%に本薬剤3容量%を溶解して使用します。
- ・石油類火災・固体可燃物火災の消火に使用します。
- ・低・中・高発泡装置で使用できます。

■性状

- ・淡黄色の均質な透明液体です。
- ・低発泡ノズルより発生した泡は微細な泡を形成し、石油類等可燃性液体の燃焼表面を流動展開被覆して速やかに消火します。特に流出油火災に有効です。
- ・高発泡装置より発生する泡は優れた消火効果があり、安定度の高い大量の泡が排煙効果を発揮します。
- ・泡消火薬剤の原液及び生成した泡は、毒性または損傷性がほとんどありません。
- ・銅・黄銅・アルミニウムに対し著しい腐食性はありません。温度38℃の泡消火薬剤の中に、金属試験片を21日間放置した場合の質量損失は次のとおりです。

金属の種類	実測値	国検規格
鋼(SPCC)	0.91mg/20cm ² /day	3mg/20cm ² /day以下
黄銅(C2801P)	0.34mg/20cm ² /day	
アルミニウム(A5052P)	0.30mg/20cm ² /day	

- ・本消火薬剤は、温度65℃に216時間保った後に室温に戻し、さらに温度-18℃に24時間保った後に室温に戻す強制変質試験を行っても、試験前の製品とほぼ同等の性能を有します。

■使用温度範囲

「-10℃～+30℃」の温度範囲で使用できます。もし使用温度範囲及び流動点以下に温度が下がり泡消火薬剤が凍結しても、液温が使用温度範囲内に戻れば有効に使用できます。

■物理的性状

試験項目	実測値	国検規格
比 重 (20℃)	1.04	0.90～1.20
粘 度 (20℃)	8cSt	200cSt以下
流 動 点	-15.0℃	-12.5℃以下
p H (20℃)	7.7	6.5～8.5
沈 澱 量	原 液	痕跡以下
	淡・海水希釈液	痕跡以下
引 火 点	なし	60℃以上

■性能

1・低発泡性能

	試験基準	実測値		国検規格
試験条件	使 用 水	淡 水	合成海水	———
	燃 料 種 類	n-ヘプタン		———
	燃 料 量	200L		———
	発 泡 ノ ズ ル	国検合成界面泡用標準ノズル(低発泡用)		———
	放 射 量	10L/min		———
	燃 焼 火 皿	B-20(4m ²)		———
発泡性能	発 泡 倍 率	13.2倍	14.0倍	6倍以上
	25%還元時間	13分6秒	7分18秒	1分以上
消火性能	消 火 時 間	1分33秒	1分39秒	5分以内
	密 封 性 試 験	良	良	良
	耐 火 性 試 験	0cm ² (自然消火)	0cm ² (自然消火)	900cm ² 以下

2・高発泡性能

	試験基準	実測値		国検規格
試験条件	使 用 水	淡 水	合成海水	———
	燃 料 種 類	n-ヘプタン(B火災) 杉気乾材(A火災)		———
	燃 料 量	128L(B火災) 35×30×730mm 90本(A火災)		———
	発 泡 ノ ズ ル	国検合成界面泡用標準発泡装置(高発泡用)		———
	放 射 量	6L/min		———
	火 災 模 型	φ1.43m(1.6m ²)(B火災) A-1(A火災)		———
発泡性能	発 泡 倍 率	520倍	550倍	500倍以上
	25%還元時間	14分20秒	10分38秒	3分以上
消火性能	消 火 時 間	50秒(B火災) 再燃せず(A火災)	45秒(B火災) 再燃せず(A火災)	2分30秒以内 再燃せず

■容器

標準容器として次の2種類があります。

200L容器：JIS Z1601に適合する鋼製液体用ドラム缶

20L容器：JIS Z1706に適合するポリエチレン偏平缶

■取扱上の注意

●使用上の注意

- ・「石油類火災用」「固体可燃物火災用」に使用してください。
- ・使用時に他の薬剤と混用しないでください。
- ・使用時には淡水・海水または硬水で3%希釈してご使用ください。

●貯蔵上の注意

- ・貯蔵時にプレミックス(淡水・海水・硬水と混合)しないでください。
- ・使用温度範囲を保って貯蔵してください。
- ・貯蔵中に、みだりに開缶しないでください。

【注意】本仕様書掲載の数値は、代表的な製品による測定値であり、保証値・規格値ではありません。

泡消火設備放射点検用試験液体 **エコブルー**

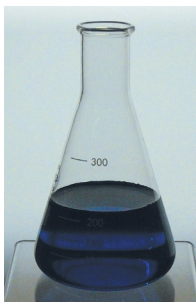
■泡消火設備放射点検用試験液体(点検用擬似液体)

エコブルーは泡消火設備の状態を簡便に確認するために使用する点検用の擬似液です。泡原液の代わりに本製品を使用することで、泡消火設備の健全性を判断する上での重要項目である混合比率を実際に泡を放射することなく確認することができます。

- 環境にやさしく廃棄物ゼロ
- 短時間での点検実施
- 点検の実施が非常に簡単
- 泡消火設備の性能を適正に確認

【測定原理】

本製品は青色に着色されています。実際の泡原液の代わりに本製品を使用することで比色法(色の濃さ)により泡消火設備として適切な混合比率を得られているか確認します。



■エコブルーの環境性能

	エコブルー	泡消火薬剤	排水基準
BOD 生物化学的酸素要求量	1mg/L	4500mg/L	160mg/L以下
COD ※ 化学的酸素要求量	2mg/L	7300mg/L	160mg/L以下

(3%水溶液での数値)

※

COD値	水の状態	水質の程度
1 mg/L 以下	きれいな水	ヒメマスがすめる
3 mg/L 以下	若干汚れた水	サケ、アユがすめる
5 mg/L 以下	汚れた水	コイ、フナがすめる
8 mg/L 以下	大変汚れた水	日常生活において不快感を生じない限度

泡放射点検とエコブルー点検の相違点

実際に泡を放射する点検とエコブルーを用いた点検との違い

	泡放射による点検	エコブルーによる点検
事前準備	泡放射区画の養生	三方弁および専用タンク取り付け
廃液	全量回収して産業廃棄物処理	そのまま排出可能
環境への影響	一般的な排水基準に適合しない	水濁法等の基準に抵触しない
泡原液の補充	放射した分の補充が必要	不要
設備のケア	配管のフラッシングが必要	配管フラッシング等は不要

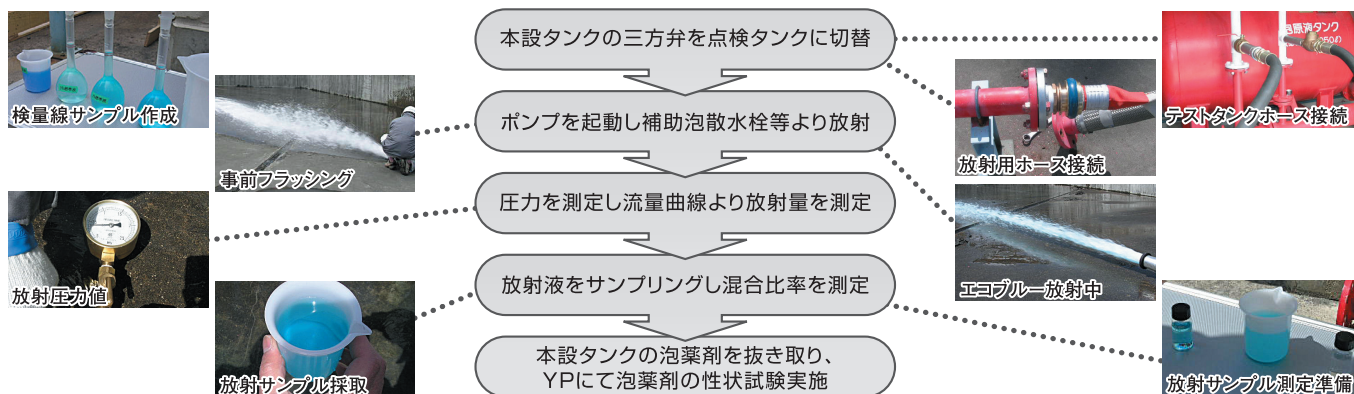
注意事項

- ・泡消火薬剤放射の代替として本製品を使用する場合は、事前に所轄消防の承認が必要です。
- ・本製品では発泡倍率および25%還元時間は測定できません。
- ・本製品の廃液は青色着色があるため条例等によっては排水に際し脱色処理などが必要となる場合があります。

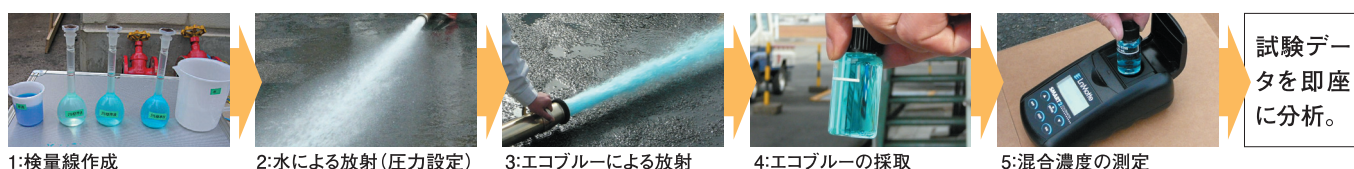
泡放射点検の問題点とエコブルーのメリット

課 題	エコブルーのメリット
泡放射に伴う廃液(産業廃棄物)が多量に発生する。	産業廃棄物の発生なし。
泡が環境中へ流出しないよう十分な事前準備が必要。	環境放出が可能。
試験後の配管洗浄が不十分な場合は腐食等によるバルブ・配管への悪影響。	配管などへの影響は水道水と同等。
多くの人的・時間的コストが発生する。	泡放射と比べて作業が非常に簡単。

資機材の事前準備および実施の手順



エコブルーを使用した点検方法



固定式泡消火設備の一体点検について

屋外タンク貯蔵所に関する規制の強化について

屋外タンク貯蔵所の固定泡消火設備は、従来機能点検が十分に行われていない例がありましたが、大規模タンク火災を教訓として、再発防止を目的とした規制強化が行われ、危険物タンクに関する規制が一部改正され、泡消火設備の泡の適正な放出を確認する一体的な点検を行うことになりました。

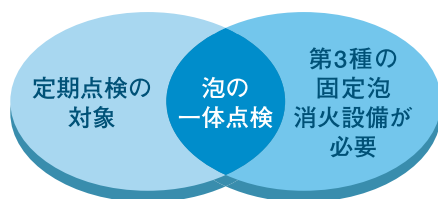


平成18年4月1日施行

危険物の規制に関する規則の一部を改正する省令（平成17年総務省令第3号）及び危険物の規則に関する技術上の基準の細目を定める告示の一部を改正する件（平成17年総務省令告示第30号）が平成17年1月14日に公布され固定式の泡消火設備を設ける屋外タンク貯蔵所の泡の適正な放出を確認する一体的な点検に関する事項について平成18年4月1日より施行。

対象となる屋外タンク貯蔵所

定期点検の対象となる屋外タンク貯蔵所のうちで、第3種の固定泡消火設備が必要となる屋外タンク貯蔵所です。



一体点検の実施方法について

一体点検の実施方法は所轄消防により詳細が決めますが、推奨として

■泡消火薬剤の性状試験

6ヶ月以内ごとに泡原液の目視検査。

1年以内ごとに泡原液の経年劣化試験を実施。

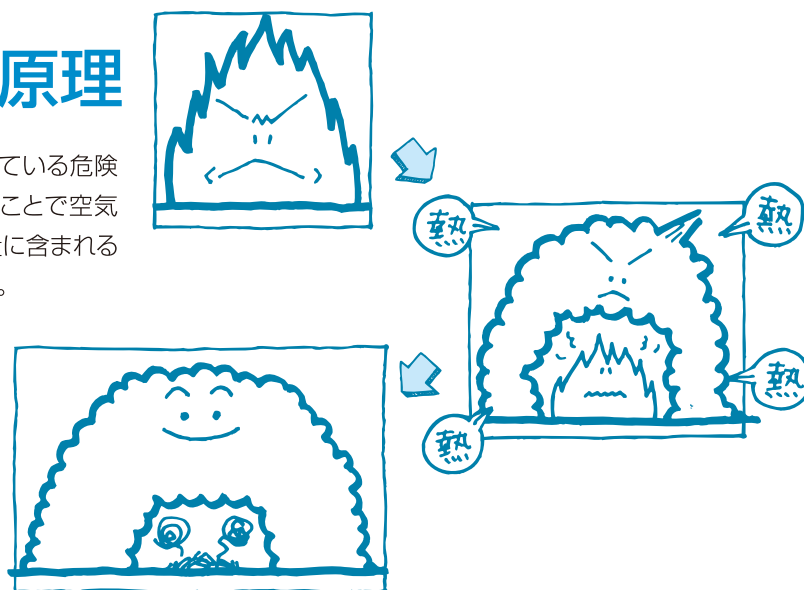
■固定泡消火設備の機能点検

通年は第2の方法で水を放射し、送液機能が適正であることを確認します。5年に1回は第1の方法で点検を行い、泡消火薬剤混合装置等が正常に機能するかどうか確認することをおすすめします。



泡消火薬剤の消火原理

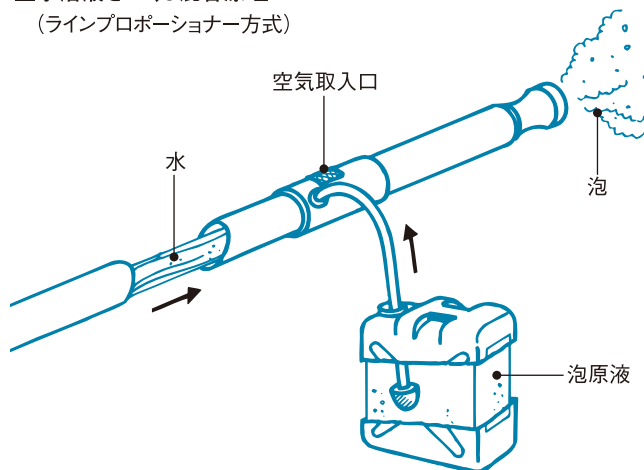
泡消火薬剤は火災時に泡として放射され、燃烧している危険物の表面を覆うことで消火します。燃烧物を覆うことで空気（酸素）の供給を遮断する「窒息効果」と、泡に大量に含まれる水による「冷却効果」の相乗効果により消火します。



泡消火薬剤の濃度について

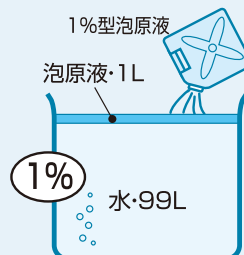
各種泡消火薬剤は高濃度に作られており、消火の際には水と混合した水溶液の状態で発泡放射して使用します。高濃度にしてある理由は、薬剤貯蔵槽を小さくおさえるためです。泡消火薬剤の仕様により、1%・2%・3%・6%型があり、既定の濃度に希釈して使用します。

■水溶液をつくる混合原理 (ラインプロポーション方式)



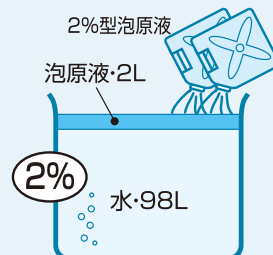
■1%型泡原液とは…

水99Lに対して泡原液（1%型）を1L入れて水溶液とします。



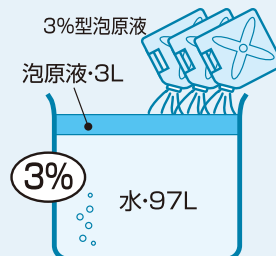
■2%型泡原液とは…

水98Lに対して泡原液（2%型）を2L入れて水溶液とします。



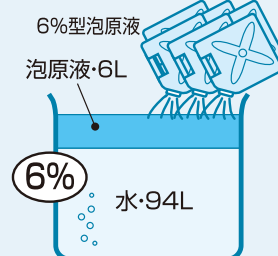
■3%型泡原液とは…

水97Lに対して泡原液（3%型）を3L入れて水溶液とします。



■6%型泡原液とは…

水94Lに対して泡原液（6%型）を6L入れて水溶液とします。



泡消火薬剤を凍らさないために

冬の寒冷地で水が凍りやすいことは誰でも知っています。泡消火薬剤の原液も、一定温度以下になると凍結して使用できません。（一度凍結しても液温が使用温度範囲内に戻れば、有効に使用できます）。このため、低温でも使用に耐えられる[耐寒用]や[超耐寒用]があります。



種 別	使用温度範囲
普 通 用	-5℃～+30℃
耐 寒 用	-10℃～+30℃
超耐寒用	-20℃～+30℃

泡消火薬剤の性能判断

泡消火薬剤の代表的な性能判断基準として「発泡倍率(膨張比)」と「25%還元時間」があります。(発泡倍率は低発泡と高発泡に分けられ、高発泡は発泡倍率によって種別が決められています。)

■泡消火薬剤の発泡倍率(膨張比)の基準について (消防法施行規則18条1項1号・18条1項3号)

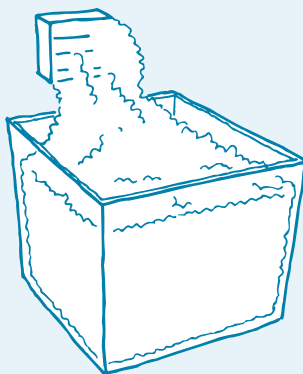
- ◆低発泡(泡ヘッド)……………膨張比が20以下の泡
- ◆高発泡
 - 第一種…膨張比が80以上250未満の泡
 - 第二種…膨張比が250以上500未満の泡
 - 第三種…膨張比が500以上1000未満の泡

●泡の発泡倍率(膨張比)とは泡水溶液の容量と泡容量の比です。

●発泡倍率の規定

各種泡消火薬剤の発泡倍率は以下の通り規定されています。

- 水成膜泡の場合は5倍以上。
- たん白泡、合成界面活性剤泡(低発泡)の場合は6倍以上。
(ただし、水溶性危険物用は5倍以上)
- 合成界面活性剤泡(高発泡)の場合は用途により異なります。



■25%還元時間について

泡消火薬剤は原液を既定の濃度で水で希釈した泡水溶液を発泡させて使用しますが、時間経過とともに泡から元の泡水溶液に戻ります。この現象を還元化(ドレン化)といいます。還元が進むと泡中の水分が減少し火災の熱に対する抵抗性や冷却能力が低下します。

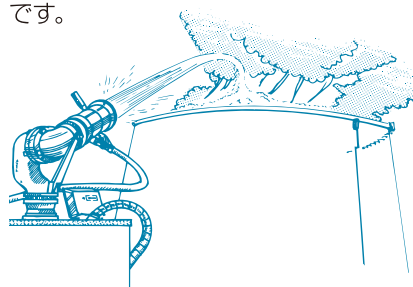
●還元化を評価する方法として「25%還元時間測定法」が法的に定められています。この評価方法は泡質量の25%、つまり1/4が泡水溶液に還元する時間を測定するものです。泡消火薬剤の種類や使用目的などにより基準値が定められています。



危険物火災の形態

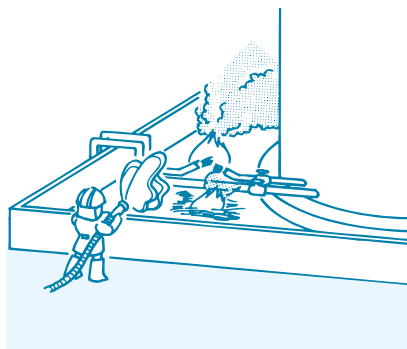
■タンク火災

タンク火災は、大規模火災になるケースが多く見られます。燃料層が厚く、かつ、燃料液面からタンク壁上端まで距離があり、非常に大きな高温層を形成します。また、燃焼熱や輻射熱により高温になり消火活動も困難となります。いわゆる「深い火災」であることが特徴です。



■流出油火災

流出油火災は、火災発生から消火するまでの時間が一般に短く、燃料層が薄いために熱がかかりにくい、いわゆる「浅い火災」であることが特徴です。



■駐車場火災(立体駐車場の流出油火災)

立体駐車場火災は、車両からの流出油が燃える流出油火災に、立体火災が加わった複合火災になるのが特徴です。



危険物の種類に適した泡消火薬剤を!

■石油類火災

石油類火災の消火に使用する泡消火薬剤は、「消防法第21条の2」「消防法施行令第37条」「消防法施行規則第34条の3」の規定により、「国家検定合格品」でなければなりません。

また、固定式消火設備での使用が認められているのは、「告示第559号(平成23年12月21日)」で、「たん白泡」「水成膜」の型式を取得している薬剤です。

●「たん白泡」

たん白泡、フツ化たん白泡とも固定式消火設備での使用が法的に認められています。たん白泡は耐熱性・耐火性に極めて優れるためタンク火災に有効です。特にフツ化たん白泡は泡の流動性や耐油性が高いためSSI消火設備にも適用できます。

●水成膜泡

水成膜泡は、固定式消火設備での使用が法的に認められています。極めて高い流動性・耐油性を有するためSSI消火設備(底部泡注入法・Ⅲ、Ⅳ型泡放出口)に特に有効です。

●合成界面活性剤泡

固定式泡消火設備での使用は法令上認められていません。

■水溶性液体火災

水溶性液体火災は、石油類火災より消火活動が困難です。それは水溶性液体に「消泡性」があるためで、そのためこの火災には「水溶性液体火災用泡消火薬剤」(耐アルコール用泡消火薬剤)が必要です。

また「消泡性」は、水溶性液体の種類によります。したがって、その種類により消火の難易度も違ってきます。「水溶性液体火災用泡消火薬剤」は「告示第559号(平成23年12月21日)」による試験に適合したものが使用されます。

※水溶性液体とは、1気圧において、温度20度で同容量の純水と緩やかにかき混ぜた場合に、流動がおさまった後も当該混合液が均一な外観を維持するものであることをいう。
(危険物の規制に関する政令別表第三備考)

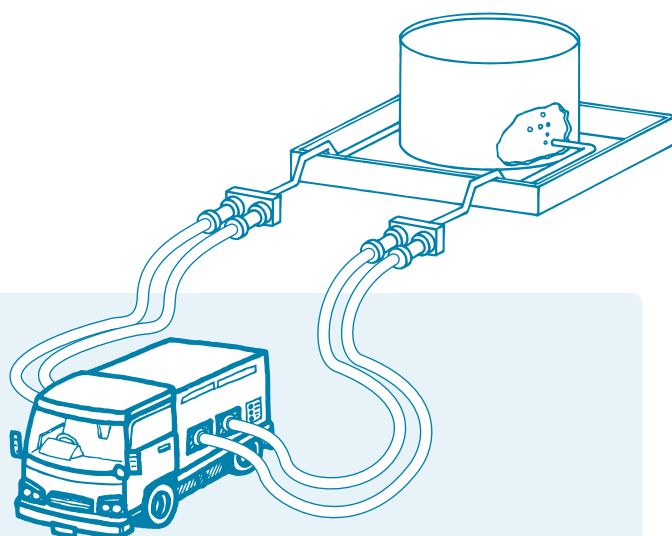
半固定式SSIの種類

石災法施行令の一部を改正する政令(平成10年政令第401号)及び石油コンビナート等における特定防災施設等及び防災組織等に関する省令の一部を改正する省令(平成10年自治省令第47号)が平成10年12月24日に公布されたことによって、送泡設備(半固定式SSI)で利用できる消火薬剤が定められました。

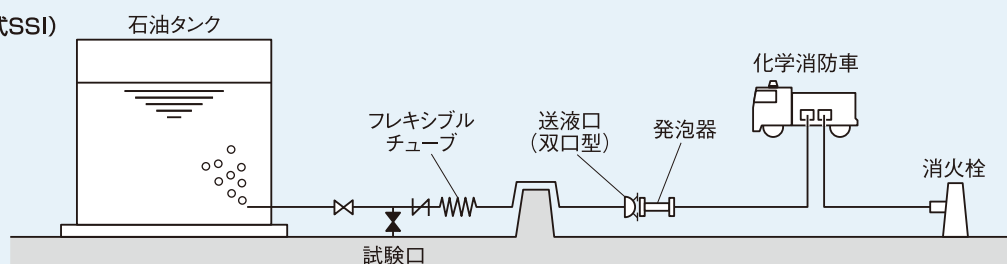
■送泡設備(半固定式SSI)が認められました。

これまでは所轄消防の特例で認められていた送泡設備(SSI)が、この改正でタンクの要件と送泡設備の種類及び数量が定められました。

これによって認められた泡消火薬剤は、「フツ化たん白泡消火薬剤」と「水成膜泡消火薬剤」の2種類です。

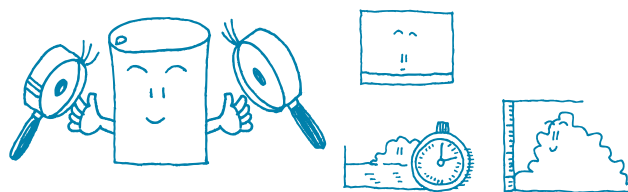


●送泡設備(半固定式SSI)



泡消火薬剤の性能検査

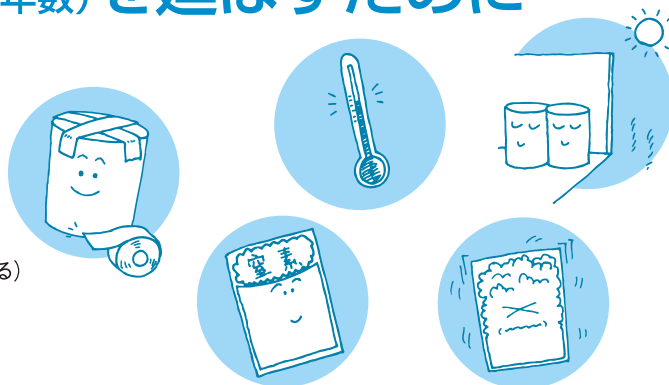
- 危険物火災の切り札となる泡消火原液は定期的(1年に1回)に性能検査をしましょう。
- 泡原液の性能検査は、泡原液の物性(比重・粘度・水素イオン濃度・沈殿量)、性能(発泡倍率・還元時間・耐油性・耐火性など)を試験し、性能劣化状況を確認するものです。
- 異常がある場合は新しい原液と交換してください。



※試験方法は「消火薬剤の機能を維持するための措置(令和3年消防庁告示第6号 消防予第270号 令和3年5月27日)」に準拠して行います。

泡消火薬剤の寿命(有効年数)を延ばすために

- 使用温度範囲の温度を保って貯蔵する。
- 直射日光の当たるところには貯蔵しない。
- 使用した残りの泡原液は必ず密閉する。
- ほかの薬剤や水その他の異物を混入しない。
- 空気との接触をできるだけ避ける。
(原液タンクのエアスペースを少なくする。できれば窒素を封入する)
- 泡立えないようにする。



消火薬剤の混合使用について

- 泡消火薬剤は検定対象の品目であるため、他の薬剤と混合することは技術上の規格に不適合となります。



PFOSを含有する泡消火薬剤一覧表

NO.	泡消火薬剤の型式番号	製造者名	商品名	型 式
1	泡第10～1号	ヤマトプロテック(株)	アルファフォーム310	水成膜泡3% (−10℃～+30℃)
2	泡第11～2号	ヤマトプロテック(株)	アルファフォーム320	水成膜泡3% (−20℃～+30℃)
3	泡第11～5号	ヤマトプロテック(株)	アルファフォーム605	水成膜泡6% (−5℃～+30℃)
4	泡第15～4号	ヤマトエンジニアリング(株)	CFフォーム310	水成膜泡3% (−10℃～+30℃)

性能劣化または古くなった泡原液の処理

- 環境問題からも十分留意しなくてはなりません。
一般的な処理方法として、回収された古い泡原液(点検で出たものも)は正規の産業廃棄物処理業者に依頼して処理してください。(有料)
- PFOS含有廃棄物の収集運搬又は処理を委託する場合は、処理業者がPFOS含有廃棄物の分類がその事業の範囲に含まれている事業者である必要があります。
- 排出事業者は、処理委託業者に対して、PFOS含有廃棄物であること、数量・性状・荷姿・取り扱いに注意すべき事項等(SDS)を予め通知することが必要です。

※カタログ掲載商品は改良などのため、予告なく仕様・規格変更を行うことがあります。ご了承ください。

●あらゆる防災設備・機器のご用命は下記へ……………

ヤマトプロテック株式会社

本 社 東京都港区白金台5-17-2

ホームページ <https://www.yamatoprotec.co.jp>



お問い合わせは
こちら